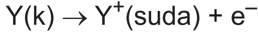
Kimya ve Elektrik - 3

1. $X(k) + 2Y^+(suda) \rightleftarrows X^{2+}(suda) + 2Y(k)$ $E°_{pil} = 1{,}56$ V

$X^{2+}(suda) + 2e^- \rightarrow X(k)$ $E° = –0{,}76$ V

olduğuna göre aynı koşullarda;



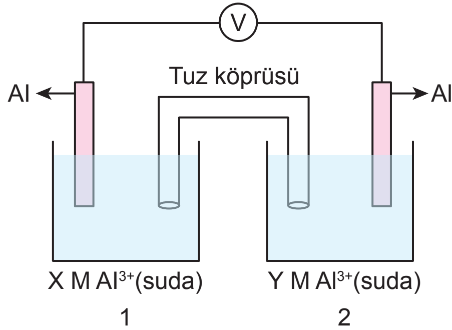
$Y(k) \rightarrow Y^+(suda) + e^-$

yarı pil tepkimesinin potansiyeli kaç V'tur?

A) –1,60 B) –0,80 C) –0,12

D) 0,80 E) 1,60

2. Aşağıdaki galvanik hücrede elektronlar dış devrede 1. kaptan 2. kaba doğru akmaktadır.



Buna göre;

I. X > Y dir.

II. 2. kap katottur.

III. 1. kaba su eklenirse pil potansiyel azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II. B) Yalnız III. C) I ve II.

D) I ve III. E) I, II ve III.

3. Bazı elementlerin aktiflik sıralaması şöyledir:



$Al > Ni > Co > H_2 > Cu$

Buna göre aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Al metali HCl çözeltisi ile reaksiyona girer.

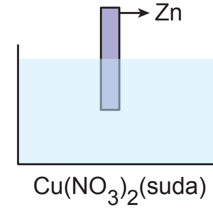
B) $Co(NO_3)_2$ çözeltisinde Ni metali yükseltgenir.

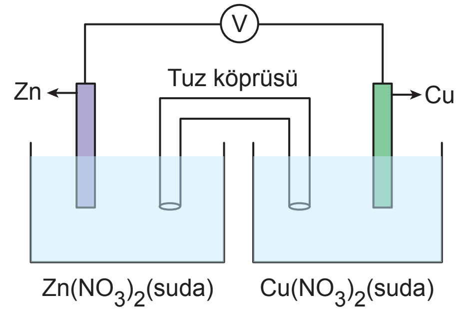
C) Cu metali HI asidi ile reaksiyona girerek H_2 gazı oluşturur.

D) Al metali ile yapılmış kapta Ni^{2+} iyonlarını içeren çözelti saklanamaz.

E) $Ni(k) + Co^{2+}(suda) \rightarrow Ni^{2+}(suda) + Co(k)$ tepkimesi kendiliğinden gerçekleşir.

4. Aktiflik sırlaması Zn > Cu şeklinde olduğuna göre;





I. Her iki düzenekte de $Zn(k) + Cu^{2+}(suda) \rightleftarrows Zn^{2+}(suda) + Cu(k)$ tepkimesi gerçekleşir.

II. İkinci düzenekte de elektrik akımı elde edilir.

III. Her iki düzenekte de elektron alış verişi olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.

D) II ve III. E) I, II ve III.

5. K, L, M ve N metalleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

I. K kabında MCl_2 çözeltisi saklanabiliyor.

II. L^{2+} iyonları K metalini yükseltgeyemiyor.

III. L metali M^{2+} iyonlarını indirgeyebiliyor.

IV. N metali LI_2 çözeltisinde tepkime veriyor.

Buna göre aşağıdaki tepkimelerin hangisi istemlidir?

A) $L + K^{2+} \rightarrow L^{2+} + K$

B) $K + M^{2+} \rightarrow K^{2+} + M$

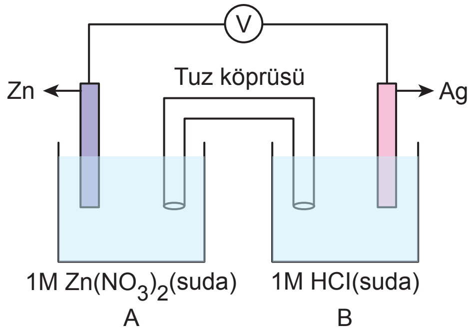
C) $M + L^{2+} \rightarrow M^{2+} + L$

D) $K + L^{2+} \rightarrow K^{2+} + L$

E) $M + N^{2+} \rightarrow M^{2+} + N$

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

6.



Aktiflik sıralaması Zn > H_2 > Ag'dir.

Yukarıda verilen elektrokimyasal pil ile ilgili;

I. Zn anot elektrotudur.

II. B kabında Ag^{+}(suda) + e^{-} → Ag(k) tepkimesi gerçekleşir.

III. Tuz köprüsündeki anyonlar A kabına hareket eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve III. E) II ve III.

7. **Standart elektrot potansiyelini;**

I. sıcaklık,

II. derişim,

III. basınç

niceliklerden hangileri etkiler?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

8. Mg(k) / Mg^{2+}(suda) // Cu^{2+}(suda) / Cu(k)

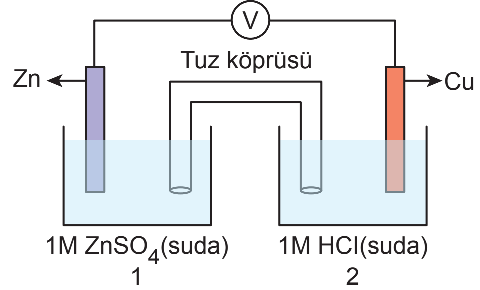
Mg(k) için $E°_{ind}$ = –2,37 V

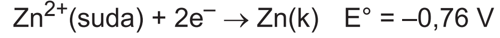
Cu(k) için $E°_{ind}$ = +0,34 V

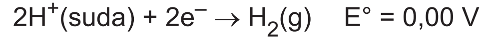
Şeması verilen çalışan pilin başlangıç potansiyeli kaç V'tur?

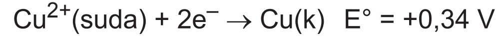
A) +2,71 B) +2,03 C) –2,03 D) –2,71 E) –3,23

9.




Zn^{2+}(suda) + $2e^{-}$ → Zn(k) E° = –0,76 V


$2H^{+}$(suda) + $2e^{-}$ → H_2(g) E° = 0,00 V


Cu^{2+}(suda) + $2e^{-}$ → Cu(k) E° = +0,34 V

Şekildeki elektrokimyasal hücre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Standart başlangıç pil potansiyeli 0,76 V'tur.

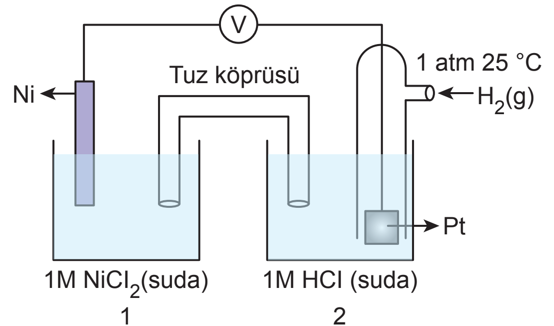
B) 1. kaba sabit sıcaklıkta $Zn(NO_3)_2$ katısı eklenip çözülürse pil potansiyeli artar.

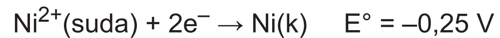
C) 2. kaba sabit sıcaklıkta NaOH katısı eklenirse pil potansiyeli azalır.

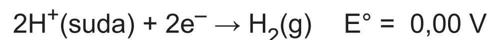
D) 1. kaba sabit sıcaklıkta saf su eklenirse pil potansiyeli artar.

E) 2. kaba sabit sıcaklıkta 1M olacak şekilde $Cu(NO_3)_2$ katısı eklenip çözülürse pil potansiyeli artar.

10.




Ni^{2+}(suda) + $2e^{-}$ → Ni(k) E° = –0,25 V


$2H^{+}$(suda) + $2e^{-}$ → H_2(g) E° = 0,00 V

Şekildeki pil sistemi ile ilgili;

I. Pil potansiyeli 0,25 V'tur.

II. 2. kapta zamanla pH değeri azalır.

III. Ni metalinin yükseltgenme potansiyeli 0,25 V'tur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve III. E) II ve III.

